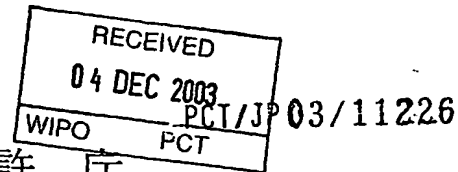


10 / 527335
09 MAR 2005



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

06.10.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月11日
Date of Application:

出願番号 特願2003-291342
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-291342]

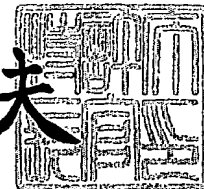
出願人 ファミリー株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3096441

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 2003PA0311
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 A61H 7/00
A61H 15/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 ファミリー株
式会社内
【氏名】 稲田 二千武
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 ファミリー株
式会社内
【氏名】 藤井 康夫
【特許出願人】
【識別番号】 000112406
【氏名又は名称】 ファミリー株式会社
【代理人】
【識別番号】 100065868
【弁理士】
【氏名又は名称】 角田 嘉宏
【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
【識別番号】 100088960
【弁理士】
【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼
【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
【識別番号】 100106242
【弁理士】
【氏名又は名称】 古川 安航
【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
【識別番号】 100110951
【弁理士】
【氏名又は名称】 西谷 俊男
【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
【識別番号】 100114834
【弁理士】
【氏名又は名称】 幅 慶司
【電話番号】 078-321-8822
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2002-379266
【出願日】 平成14年12月27日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006220
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1

特願 2003-291342

ページ: 2/E

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0018274

出証特 2003-3096441

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

被施療者の前腕を支持する肘掛け部と、
該肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与える前腕マッサージ機とを備えることを特徴とする椅子型マッサージ装置。

【請求項 2】

前記前腕マッサージ機は、前記肘掛け部の長手方向についての長さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされていることを特徴とする請求項 1 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 3】

前記肘掛け部は、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させることが可能であるように構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 4】

前記前腕マッサージ機を前記肘掛け部に対して固定するロック機構を更に備えることを特徴とする請求項 3 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 5】

前記肘掛け部は、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させる移動手段を有することを特徴とする請求項 3 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 6】

被施療者の上半身を支持する背凭れ部と、
該背凭れ部のリクライニング角度を変更するリクライニング角度変更手段と、
該リクライニング角度変更手段による前記背凭れ部のリクライニング角度の変更と同調して、前記前腕マッサージ機を、前記背凭れ部のリクライニングの方向に対応した方向へ、前記リクライニング角度に対応した距離だけ移動させるべく、前記移動手段の動作を制御する制御回路を更に備えることを特徴とする請求項 5 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 7】

前記前腕マッサージ機は、該前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を具備することを特徴とする請求項 2 乃至 6 の何れかに記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 8】

前記前腕マッサージ機は、
前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、
該挟持部を前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動させるアクチュエータと、

前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に具備することを特徴とする請求項 7 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 9】

前記アクチュエータは、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋であることを特徴とする請求項 8 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 10】

前記施療部は、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋であることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 11】

前記施療部は、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された 2 つの空気袋を有しており、

前記固定支持部に指示された被施療者の前腕を前記固定支持部及び前記挟持部によって挟持するように、前記挟持部を前記固定支持部に近接する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御し、

その後、前記 2 つの空気袋が膨張して、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に挟むように、前記施療部の動作を制御し、

その後、被施療者の前腕を挟んだ状態の前記 2 つの空気袋を被施療者の前腕から離反させるように、前記挟持部を前記固定支持部から離反する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御する制御回路を更に備えることを特徴とする請求項 7 乃至 9 の何れかに記載の椅子型マッサージ装置。

【請求項 12】

椅子型マッサージ装置に設けられた肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えるべく構成されていることを特徴とする前腕マッサージ機。

【請求項 13】

前記肘掛け部の長手方向についての長さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされていることを特徴とする請求項 12 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 14】

前記肘掛け部に対して固定することが可能であるように、ロック機構を備えることを特徴とする請求項 13 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 15】

前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を備えることを特徴とする請求項 13 又は 14 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 16】

前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、

該挟持部を前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動させるアクチュエータと、

前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に備えることを特徴とする請求項 15 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 17】

前記アクチュエータは、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋であることを特徴とする請求項 16 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 18】

前記施療部は、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋であることを特徴とする請求項 16 又は 17 に記載の前腕マッサージ機。

【請求項 19】

前記施療部は、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に挟むことが可能であるように、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された 2 つの空気袋を有することを特徴とする請求項 14 乃至 16 の何れかに記載の前腕マッサージ機。

【書類名】明細書

【発明の名称】椅子型マッサージ装置及び前腕マッサージ機

【技術分野】

【0001】

本発明は、被施療者の前腕を施療する椅子型マッサージ装置及び該椅子型マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機に関する。

【背景技術】

【0002】

被施療者の前腕を施療することが可能な従来の椅子型マッサージ装置の1つとして、特開2001-204776号公報に開示されたマッサージ機がある。当該公報に開示されているマッサージ機は、肘掛け部の上部に、U字状の凹部を形成した保持壁部からなる腕保持部を備えており、この保持壁部内に空気袋が配されていて、各保持壁部内の空気袋に圧縮空気を供排することにより膨張又は収縮させ、保持壁部間の凹部に挿入された被施療者の腕（前腕）を挟み込むようにして圧迫し、またこの圧迫を開放することによりマッサージを行う構成となっている。

【特許文献1】特開2001-204776号公報（第4頁、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記公報に開示されているマッサージ機にあつては、かかるマッサージ機に被施療者が着座したときに、肘掛け部の上部に設けられた保持壁部に前腕を挿入する構成であり、当該保持壁部は肘掛け部から取り外すことができないため、マッサージ機を単に安楽椅子として使用したり、前腕以外の身体部位を施療するといったような前腕の施療を目的とせずに当該マッサージ機を使用する場合にも、被施療者は腕保持部に前腕を挿入する必要があった。

【0004】

このように前腕を腕保持部に挿入した場合には、被施療者の姿勢が拘束され、被施療者が他の姿勢をとりたい場合にも、腕保持部が邪魔となって被施療者が所望する姿勢をとることが困難であった。

【0005】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能な椅子型マッサージ装置及び該椅子型マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明に係る椅子型マッサージ装置は、被施療者の前腕を支持する肘掛け部と、該肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与える前腕マッサージ機とを備えることを特徴とする。

【0007】

また、本発明に係る前腕マッサージ機は、椅子型マッサージ装置に設けられた肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えるべく構成されていることを特徴とする。

【0008】

本発明においては、前腕マッサージ機が肘掛け部に対して着脱することが可能であるため、被施療者の前腕を施療する場合には、肘掛け部に前腕マッサージ機を取り付け、被施療者の前腕を施療しない場合には、肘掛け部から前腕マッサージ機を取り外すことによって、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢

をとることが可能となる。

【0009】

また、前腕マッサージ機が被施療者の前腕を挟むので、被施療者の前腕を押圧する場合であっても、押圧の作用方向へ前腕が逃げることなく、前腕マッサージ機による押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる。

【0010】

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機が、前記肘掛け部の長手方向についての長さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされた構成とすることが望ましい。これにより、頻繁に着脱する前腕マッサージ機を小型のものとすることができ、また前腕マッサージ機による施療領域を比較的小さなものとすることができるため、被施療者の前腕部に存在する経穴等の特定の箇所にも局所的な押圧刺激を与えることができ、施療効果をより一層高めることが期待できる。

【0011】

また、上記発明においては、前記肘掛け部が、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させることが可能であるように構成されていることが望ましい。これにより、肘掛け部の長手方向へ前腕の施療位置を調節することが可能である。

【0012】

また、この場合には、前腕マッサージ機を自動的に移動させる構成であってもよいし、被施療者が手動で移動させる構成であってもよい。

【0013】

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機を前記肘掛け部に対して固定するロック機構を更に備える構成とすることが望ましい。これにより、前腕マッサージ機を肘掛け部に確実に固定することができ、被施療者の前腕を施療している間に前腕マッサージ機の位置が不安定となることを防止することができる。

【0014】

また、上記発明においては、前記肘掛け部が、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させる移動手段を有する構成とすることもできる。この場合には、自動的に前腕マッサージ機を移動させることが可能であるので、より一層簡単に前腕マッサージ機の位置調整を行うことができる。また、前腕に押圧刺激を与えながら前腕マッサージ機を移動させることができ、これにより、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

【0015】

また、上記発明においては、被施療者の上半身を支持する背凭れ部と、該背凭れ部のリクライニング角度を変更するリクライニング角度変更手段と、該リクライニング角度変更手段による前記背凭れ部のリクライニング角度の変更と同調して、前記前腕マッサージ機を、前記背凭れ部のリクライニングの方向に対応した方向へ、前記リクライニング角度に対応した距離だけ移動させるべく、前記移動手段の動作を制御する制御回路を更に備えた構成とすることもできる。これにより、背凭れ部のリクライニング角度を変更することによって、肘掛け部に対する被施療者の前腕の位置がずれた場合であっても、このずれに応じて前腕マッサージ機を移動させることによって、前腕マッサージ機と被施療者の前腕との相対的な位置関係を維持することができる。

【0016】

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機が、該前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を具備する構成とすることが望ましい。これにより、被施療者の前腕を施療するときには、肘掛け部よりも短寸の前腕マッサージ機により被施療者の前腕に対して押圧刺激を与えるが、このとき被施療者の前腕のうち押圧刺激を与える部分及びその近傍のみを固定支持部によって支持するので、被施療者の前腕の略全体を支持する場合に比べて安定して支持することができる。

【0017】

更に、被施療者の前腕を固定支持部による支持部分の反対側から押圧して刺激を与える

場合にあっては、当該押圧によって被施療者の前腕が固定支持部に押し当てられることとなるので、実質的に固定支持部からも押圧刺激を与えることとなり、しかも支持領域が比較的大きくないので、固定支持部によっても被施療者の前腕に局所的な押圧刺激を与えることが期待できる。

【0018】

また、この場合においては、前記前腕マッサージ機が、前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、該挟持部を前記固定支持部に対して近接又は離反する方向へ移動させるアクチュエータと、前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に具備する構成とすることができる。

【0019】

また、上記発明においては、前記アクチュエータが、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋として構成することが好ましく、また前記施療部が、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋として構成することが好ましい。これにより、前腕マッサージ機が肘掛け部に装着されたときに、アクチュエータ及び施療部を駆動することができる。また、給排気装置は前腕マッサージ機の外部に設けられるので、前腕マッサージ機の小型化を図ることができる。

【0020】

また、上記発明においては、前記施療部が、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された2つの空気袋を有しており、前記固定支持部に指示された被施療者の前腕を前記固定支持部及び前記挟持部によって挟持するように、前記挟持部を前記固定支持部に近接する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御し、その後、前記2つの空気袋が膨張して、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に挟むように、前記施療部の動作を制御し、その後、被施療者の前腕を挟んだ状態の前記2つの空気袋を被施療者の前腕から離反させるように、前記挟持部を前記固定支持部から離反する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御する制御回路を更に備える構成とすることができる。これにより、被施療者の前腕を挟みつつ引っ張る所謂引き揉みを行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0021】

本発明に係る椅子型マッサージ装置及び前腕マッサージ機による場合は、前腕マッサージ機が肘掛け部に対して着脱することが可能であるため、被施療者の前腕を施療する場合には、肘掛け部に前腕マッサージ機を取り付け、被施療者の前腕を施療しない場合には、肘掛け部から前腕マッサージ機を取り外すことによって、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能となる。

【0022】

また、前腕マッサージ機が被施療者の前腕を挟むので、被施療者の前腕を押圧する場合であっても、押圧の作用方向へ前腕が逃げることがなく、前腕マッサージ機による押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる等、本発明は優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態に係る椅子型マッサージ装置について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0024】

(実施の形態 1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。図1に示す如く、本実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1は、椅子型をなしており、座部2、背凭れ部3、フットレスト4、及びアームレスト(肘掛け部)5から主として構成されている。座部2は、その下部両側に夫々脚部2aを有する基台(図示せず)の上部に、上面が座面として用いられるように略平坦に形成されたクッション部2cが配されて構成されている。クッション部2cは、ウレタンフォーム、スポンジ、又は発泡スチロール製の内装材(図示せず)が前記基台の上面に載置されており、更にこれをポリエステル製の起毛トリコット、合成皮革、又は天然皮革等からなる外装材(カバー)にて覆って構成されている。

【0025】

座部2の上部前側(椅子型マッサージ装置1に着座した被施療者から見たときの前側をいう。また、以下において左とは椅子型マッサージ装置1に着座した被施療者から見たときの左をいい、右とは同被施療者から見たときの右をいう。)には、被施療者の足首及び脛脛をマッサージするためのフットレスト4の上端部が枢着されている。これにより、フットレスト4は、その上端部を中心にして前後に回転可能とされている。

【0026】

かかるフットレスト4は、座部2の前端から図1中においては下方へ延びた平面状の下腿支持面4aの両側から側壁4b、4cが図中前方へ突出しており、また下腿支持面4aの図中下端、即ち座部2から最も離隔した端部から図中前方へ足底支持壁4dが突出した構成となっている。側壁4b、4cの内部には空気袋(図示せず)が設けられており、これらの空気袋が座部2又は背凭れ部3に内蔵されたポンプ及びバルブ等からなる給排気装置9(図5参照)にエアホース(図示せず)によって接続されていて、該給排気装置9からの給排気によって膨張又は収縮するように構成されている。これにより、被施療者が着座したときに、該空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の下腿の外側部分並びに足の側部及び上部に対して押圧刺激を与えるようになっている。

【0027】

また、下腿支持面4aは、被施療者が椅子型マッサージ装置1に着座したときに、被施療者の下腿に当接してこれを支持するようになっている。かかる下腿支持面4aの複数箇所にも空気袋(図示せず)が設けられており、これらも給排気装置9にエアホースを介して接続されている。そして、これらの空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の脛脛及びアキレス腱の周辺に対して押圧刺激を与えるようになっている。

【0028】

更に、足底支持壁4dは、被施療者が椅子型マッサージ装置1に着座したときに、被施療者の足底に当接してこれを支持するようになっている。かかる足底支持壁4dの内部にはバイブレータ(図示せず)及び空気袋(図示せず)が設けられており、該空気袋は前記給排気装置9にエアホースを介して接続されている。また、該バイブレータは、例えばDCモータの出力軸に偏心質量が取り付けられた如き構成のものであり、駆動されることによって微振動を発生することができる。そして、これらの空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の足底に対して押圧刺激を与えることができ、また前記バイブレータが動作することによって、被施療者の足底に振動刺激を与えることができるようになっている。

【0029】

また、複数の空気袋が、座部2の座面奥側にも配されている。これらの空気袋もまた、エアホース(図示せず)を介して給排気装置9に接続されており、給排気装置9からの給排気によって膨張又は収縮するように構成されている。また、座部2の座面中央の奥側には、前述したものと同様の構成のバイブレータ(図示せず)が設けられている。このような構成により、被施療者が座部2に着座した状態で前記空気袋の膨張・収縮を繰り返すことで、被施療者の臀部に押圧刺激を与えることができ、同状態でバイブレータを駆動することで、被施療者の肛門部に振動刺激を与えることができる。

【0030】

更に座部2の後部には、背凭れ部3が設けられている。背凭れ部3は、被施療者の上半身を支持すべく、一般的な体格の成人が椅子型マッサージ装置1に着座した際に、該成人の身体の一部がその外部にはみ出ない程度の大きさとされており、前面視略長方形をなしている。背凭れ部3の下端部は、座部2の後部に横方向の枢軸によって枢支されており、この枢軸を中心に背凭れ部3が回転することにより、前後にリクライニングが可能とされている。また背凭れ部3の両側部には、座部2の基台に固定支持されたアームレスト5が夫々設けられている。このアームレスト5は、背凭れ部3の両側部から前方へ延びていて、後述する前腕マッサージ機7が取り付けられている。該前腕マッサージ機7はアームレスト5に着脱することが可能であり、アームレスト5から前腕マッサージ機7を取り外した状態で、被施療者が椅子型マッサージ装置1に着座したときには、アームレスト5を肘置きとして用いることができるようになっている。

【0031】

背凭れ部3の内部には、図2に示す如きマッサージ機構6が設けられている。図2は、本発明の実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1が有するマッサージ機構6の構成を示す分解斜視図である。マッサージ機構6は被施療者の身体に機械的刺激を与える4つのローラ状の施療子10を有している。また、この施療子10を変位駆動するDCモータのモータ11、12が設けられている。施療子10は2つのV字状のアーム13の先端それぞれに取り付けられている。夫々のアーム13は、略V字状をなす2つのコンロッド14に所定の範囲内で回転可能であるように夫々取り付けられている。各コンロッド14には、嵌合孔15が設けられており、この嵌合孔15に回転軸16の両端に設けられた傾斜部17が遊嵌されている。この傾斜部17は、回転軸16に対して所定角度傾斜した状態で設けられたものである。回転軸16の中間部分には、ヘリカルギヤ18aが同軸的に設けられており、このヘリカルギヤ18aがウォーム18bと噛合している。このように、ヘリカルギヤ18aとウォーム18bとでウォームギヤ機構18が構成されている。

【0032】

ウォーム18bの一端には、プーリ19aが同軸的に設けられており、ベルト19bによってこのプーリ19aとモータ11の出力軸に設けられたプーリ19cとが連結されている。従って、モータ11の回転運動はベルト19bを介してウォーム18bへ伝達され、ウォーム18bの回転によって回転軸16が回転する。そして、回転軸16の回転に伴い、傾斜部17が円錐形の軌跡を描くように変位し、これによってコンロッド14が規則的に動作して、左右の施療子10が近接・離反するように左右及び上下方向へ略楕円を描くように移動する。これが施療子10の揉み動作となる。なお、施療子10の揉み動作には、左右の施療子10が近接するときに前方（施療者側）へ移動し、左右の施療子10が離反するときに後方へ移動する動作も含まれる。このように、揉み動作では、施療子10が3次元的に移動することとなる。

【0033】

また、図2に示すように、コンロッド14の下部には嵌合穴20が設けられており、この嵌合穴20に連結部材21に設けられた突出部22が挿入されている。連結部材21には、横方向の孔23が設けられており、この孔23に、回転軸24の両端部に設けられた偏心部25が遊嵌している。また、回転軸24の中間部分にはプーリ26aが同軸的に設けられており、ベルト26bによってこのプーリ26aとモータ12の出力軸に設けられたプーリ26cとが連結されている。従って、モータ12の回転運動はベルト26bを介して回転軸24に伝達され、回転軸24の両端の偏心部25の公転によって連結部材21が略上下に移動する。この結果、コンロッド14が嵌合孔15を中心に往復回転するので施療子10が円弧を描くように略上下に往復移動する。モータ12を一定速度で回転させたときには、一定の周期で施療子10が往復移動することとなり、これが施療子10のたたき動作となる。また、モータ12をその回転速度を変化させながら回転させたときには、変則的な周期で施療子10が往復移動することとなり、これが施療子10の指圧動作となる。

【0034】

このように、モータ11の駆動によって施療子10の揉み動作が、モータ12の駆動によって施療子10のたたき動作及び指圧動作が行われ、モータ11、12を同時に駆動することにより、揉み動作及びたたき動作又は揉み動作及び指圧動作が合成されて行われることとなる。もちろん、各動作を独立に行うことも可能である。

【0035】

このようなマッサージ機構6は、図1に示すように昇降台28に取り付けられており、この昇降台28の両側端にはローラ28aが設けられている。該ローラ28aは、ガイドレール29に転動することが可能であるように支持されている。また昇降台28には図示しないナットが設けられており、このナットに前記ガイドレール29と平行に設けられたねじ棒30が螺合せしめられている。該ねじ棒30その上下端が枢支されており、またその下端が背凭れ部3の下部に設けられたモータ（図示せず）の出力軸に連結されている。従って、該モータの駆動によってねじ棒30が回転したときには、ローラ28aがガイドレール29に係合していることによって、前記ナットを有する昇降台28がねじ棒30と一体的に回転することが規制され、前記ナットと前記ねじ棒30とが相対的に回転して、昇降台28及びマッサージ機構6が昇降することとなる。このような構成により、被施療者が背凭れ部3に上半身を凭れかけた状態でマッサージ機構6を昇降させることで、被施療者の背中を上下に施療子10が転動するローリング動作を行うことができる。

【0036】

次に前腕マッサージ機7の構成について更に詳しく説明する。図1に示す如く、アームレスト5は、座部2の両側に設けられた基部5bと、その基部5bの上部に覆い被せられた上部カバー5aとを備えている。基部5bは、座部2の両側に、座部2の上面、即ち座面から若干上方へ突出するように設けられており、上部カバー5aはその突出部分を覆い隠すように設けられている。上部カバー5aは、基部5bの上端部分の側部を覆い隠す側壁32と、該側壁32の上部に設けられ、基部5bの上端面を覆い隠す支持部33とから構成されている。支持部33は、前後に長い丸みを帯びた略直方体形状の上面を有しており、アームレスト5を肘置きとして使用する場合に、この上面で被施療者の前腕を当接支持するようになっている。

【0037】

また、支持部33は側壁32よりも大きい平面寸法とされており、これにより支持部33はその全周に亘って側壁32よりも側方へ突出した構成となっている。

【0038】

また、両方の側壁32のうちの外側面、即ち座部2から離反する方の側面には、夫々前後方向へ長いスリット34が設けられている。前腕マッサージ機7は、該スリット34を介して、アームレスト5に取り付けることが可能となっており、また前腕マッサージ機7の前後方向の幅はスリット34の長さよりも十分に短寸とされており、後述するようにスリット34の範囲で、前腕マッサージ機7を前後へ位置調節することが可能とされている。

【0039】

図3は、本発明の実施の形態1に係る前腕マッサージ機7の構成を示す斜視図であり、図4はその部分断面正面図である。なお、アームレスト5は、実際には図1に示す如く、その上部が上部カバー5aにて覆われているが、図3においては、アームレスト5の上部カバー5aを取り除き、その内部構造を示している。

【0040】

図3に示す如く、基部5bの上端部には前後方向へ延びた凹部35が形成されており、基部5bの上面のうち、該凹部35の前後端の部分には若干上方へ突出した突出部36a、36bが設けられている。これらの突出部36a、36bは互いに対向しており、その間を平行な2本の丸棒状のガイドレール37が架設されている。ガイドレール37の下方には、凹部35により適当な大きさの空間が形成されている。これらのガイドレール37を着脱部材38が適度な遊びをもって貫通しており、これにより着脱部材38が前記空間

の範囲でガイドレール37に沿って前後へ移動することが可能となっている。

【0041】

着脱部材38の下部には、前述したスリット34へ向けて開口する嵌合溝39が形成されている。該嵌合溝39は、横方向へ延びており、前腕マッサージ機7に設けられた嵌合突起40と嵌合することが可能となっている。

【0042】

また、図4に示す如く、嵌合溝39の奥側、即ち着脱部材38の下部のスリット34から離反する側の部分には、空気配管接続用のカップリングのソケット41が設けられている。該ソケット41は、前腕マッサージ機7の嵌合突起40の先端に設けられたプラグ42（図3参照）と接続が可能となっており、ソケット41及びプラグ42によってカップリングが構成されている。またソケット41からはエアホース41aが延設されており、該エアホース41aが凹部35の下底部分に設けられた開口43を通じて、座部2又は背凭れ部3の内部に設けられた給排気装置9（図5参照）に連通している。

【0043】

前腕マッサージ機7は、基部45、固定支持部46、挟持部47、及び空気袋48～50によって主として構成されている。基部45は、図4に示す如く、その下部が、前腕マッサージ機7をアームレスト5に装着するときに、上部カバー5aの側壁32の外面に密着又は近接した状態で突き合わせることが可能であるように平板部45aとして構成されており、該平板部45aの前記側壁32に突き合わせる平面部分からは、前述した嵌合突起40が突出している。また、その平板部45aから連なる上方には、支持部33の形状と合致する凹部45bが形成されている。

【0044】

更に、基部45は凹部45bから上方の部分は、一旦外側へ向けて湾曲しており、更にその上方の部分が内側へ円弧状に湾曲した湾曲部45cとなっている。該湾曲部45cの形状を更に詳しく説明すると、該湾曲部45cは、支持部33の上方に存在する前後へ延びた中心軸を中心として略円弧状に湾曲している。

【0045】

また、基部45の凹部45bの上方の部分からは、平板状の固定支持部46が設けられている。該固定支持部46は、前腕マッサージ機7がアームレスト5に装着されたときに、支持部33の上面に配されるようになっている。固定支持部46の上面には、空気袋48が設けられている。該空気袋48は、図示しないエアホースによって前述したプラグ42へ連通している。

【0046】

基部45の固定支持部46の突出基端近傍には前後方向に長い回動軸45dが設けられており、該回動軸45dに円弧板状をなす挟持部47が枢支されている。該挟持部47は、前述した湾曲部45cよりも若干小さい曲率半径の円弧板状をなしており、前記回動軸45dを中心として回動することが可能となっている。そして、回動軸45dの近傍には図示しないバネ等の付勢手段が設けられており、挟持部47を固定支持部46から離反する方向へ付勢するように構成されている。

【0047】

また、湾曲部45cと挟持部47との間には、空気袋50が設けられている。該空気袋50は、図示しないエアホースによって前述したプラグ42を連通せしめられており、給排気されることによって膨張又は収縮した場合には、挟持部47を回動軸45dを中心として回動させることが可能となっている。

【0048】

挟持部47の内周面には、空気袋49が設けられている。該空気袋49もまた、空気袋48、50と同様に図示しないエアホースによって前述したプラグ42へ連通せしめられている。

【0049】

基部45の平板部45aには、板厚方向に貫通するねじ穴（図示せず）が設けられてお

り、ねじ棒の一端に円盤状のノブが設けられた固定用ノブ51のねじ棒が該ねじ穴に螺合している。また、前述した上部カバー5aの側壁32のスリット34の下方には、複数の穴52が前後方向へ並設されており、前腕マッサージ機7をアームレスト5に装着したときに、固定用ノブ51を回転させてねじ棒の先端を突出させ、この穴52の1つに挿入することによって、前腕マッサージ機7をアームレスト5に固定することが可能となっている。このように、固定用ノブ51及び穴52によって、本発明に係るロック機構が構成されている。

【0050】

以上の如き構成の前腕マッサージ機7は、1つの椅子型マッサージ装置1に対して、右腕用及び左腕用の2つが設けられており、左右のアームレスト5に夫々着脱することが可能となっている。

【0051】

図5は、本発明の実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1の一部の構成を示すブロック図である。図5に示す如く、椅子型マッサージ装置1には、制御回路53が設けられている。該制御回路53は、CPU、ROM、RAM、及び入出力インタフェース等から構成されており、座部2又は背凭れ部3の内部に配されている。該制御回路53は、駆動回路54に接続されており、該駆動回路54が給排気装置9に接続されている。給排気装置9は、電磁弁等の切替バルブ及びエアポンプ等によって構成されており、ソケット41へエアホースによって連通せしめられている。ソケット41とプラグ42とが接続されたときには、給排気装置9が前述した空気袋48～50に接続されることとなり、このときに給排気装置9は、空気袋48～50に対して各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。また、駆動回路54は、制御回路53から受信した制御信号に応じて給排気装置9を駆動すべく構成されている。

【0052】

次に、本実施の形態1に係る前腕マッサージ機7の動作について説明する。椅子型マッサージ装置1を単なる安楽椅子として使用するとき、又は前腕以外の身体部位を施療するときには、前腕マッサージ機7を取り付けずに椅子型マッサージ装置1を使用する。図6は、前腕マッサージ機7を装着していないときのアームレスト5の構成を示す部分断面正面図である。図6に示す如く、前腕マッサージ機7を取り付けずに椅子型マッサージ装置1を使用するときは、被施療者が椅子型マッサージ装置1に着座して、支持部33の上面を肘置きとして使用する。これにより、アームレスト5の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者は所望の姿勢を自由にとることが可能となる。

【0053】

一方、前腕マッサージ機7によって被施療者の前腕を施療するときには、図4に示す如く、被施療者等が右腕用及び左腕用の前腕マッサージ機7を夫々左右のアームレスト5に装着する。前腕マッサージ機7の装着は、前腕マッサージ機7の嵌合突起40を、着脱部材38の嵌合溝39に嵌入することによって行われる。このとき、前腕マッサージ機7側のプラグ42がアームレスト5側のソケット41と連結されるまで、前記嵌合突起40は嵌合溝39に挿入される。

【0054】

図7は、本発明の実施の形態1に係る前腕マッサージ機7を前後にスライドさせるときの動作を説明する模式的側面図である。図7に示す如く、被施療者は所望の位置まで前腕マッサージ機7を手動で前後へスライドさせる。このとき、前腕マッサージ機7と一体的に着脱部材38がガイドレール37に沿って移動され(図3参照)、前腕マッサージ機7の前後方向へのスライドが実現される。このように、本実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1によれば、前腕マッサージ機7の前後方向への位置を容易に調整することが可能である。

【0055】

また、前腕マッサージ機7の位置調節が完了したときには、固定用ノブ51を回転させ、この位置において固定用ノブ51のねじ棒に正対する穴52に、該ねじ棒の先端を挿入

して、前腕マッサージ機 7 の位置を固定する。これにより、前腕マッサージ機 7 がアームレスト 5 にしっかりと固定され、被施療者の前腕を前腕マッサージ機 7 で施療するときに、被施療者の前腕を押圧することによって前腕マッサージ機 7 が受ける反力で前腕マッサージ機 7 の位置が不安定になることがなく、被施療者の前腕にマッサージによる押圧力を確実に与えることができ、より一層被施療者の前腕のマッサージ効果を高めることが期待できる。

【0056】

そして、被施療者は、固定支持部 46 と挟持部 47 との間に前腕を挿入し、図示しない操作パネルに対して入力を行うことによって、前腕への施療の開始を指示する。この指示信号は、制御回路 53 に与えられ、該制御回路 53 が該指示信号に応じた制御信号を駆動回路 54 へ出力する。駆動回路 54 は、この制御信号を受信して、給排気装置 9 を駆動し、この結果、前腕マッサージ機 7 が動作する。図 8 は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機 7 の動作を説明するための部分断面正面図である。給排気装置 9 の動作によって、図 8 に示す如く空気袋 50 が膨張せしめられ、挟持部 47 が回転軸 45d を中心として固定支持部 46 へ近接する方向へ回転し、固定支持部 46 と挟持部 47 とによって被施療者の前腕が挟み込まれることとなる。このときの空気袋 50 の膨張動作は、所定時間だけ所定の流量で空気袋 50 に空気を供給してもよいし、空気袋 50 の内圧又は固定支持部 46 若しくは挟持部 47 の圧力を圧力センサで測定することにより、該圧力センサによる測定値が所定値になるまで空気を供給してもよい。

【0057】

次に、空気袋 50 を膨張させたままの状態、空気袋 48、49 に対して給気及び排気を繰り返し、空気袋 48、49 の膨張及び収縮を繰り返させる。これにより、被施療者の前腕に対して、強弱を繰り返す押圧刺激を与えることができる。

【0058】

従って、固定支持部 46 及び挟持部 47 で被施療者の前腕が挟まれた状態で、空気袋 48、49 により被施療者の前腕に押圧刺激が与えられるので、押圧の作用方向へ被施療者の前腕が逃げることがなく、空気袋 48、49 による押圧刺激を効率的に被施療者の前腕に与えることができる。

【0059】

なお、本実施の形態 1 においては、手動で前腕マッサージ機 7 をスライドさせる構成について述べたが、これに限定されるものではなく、電動モータ、エアシリンダ等のアクチュエータによって前腕マッサージ機 7 をスライドさせる構成であってもよい。この場合には、被施療者の前腕に対して空気袋 48、49 によって押圧刺激を与えたまま、前腕マッサージ機 7 を前後にスライドさせることにより、マッサージ師による所謂さすり揉みに相当する刺激を被施療者の前腕に与えることも可能である。

【0060】

(実施の形態 2)

図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。図 9 に示す如く、本実施の形態 2 に係る椅子型マッサージ装置のアームレスト 55 は、その外側面、即ち、右側のアームレスト 55 であれば右側面、左側のアームレスト 55 であれば左側面の夫々に、前後方向へ延びた溝 56 が設けられている。該溝 56 の上方には、被施療者の前腕を当接支持する丸みを帯びた略長方形板状の支持部 57 が配されている。溝 56 の前後端面（図示せず）の間には丸棒状の一本のガイドレール 56a が架設されており、該ガイドレール 56a を、溝 56 に遊嵌可能な大きさの略直方体形状をなす着脱部材 58 が適度な遊びをもって貫通している。これにより、着脱部材 58 が溝 56 の前後方向の全長に亘ってガイドレール 56a に沿って移動することが可能となっている。

【0061】

また、着脱部材 58 は、溝 56 に略合致する形状をなしており、これによりガイドレール 56a を中心として着脱部材 58 が回転することが防止されている。

【0062】

着脱部材 58 には、ガイドレール 56 a の貫通部分の下方に、着脱部材 58 を横方向へ貫通する嵌合穴 59 が設けられている。この嵌合穴 59 には、本実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機 60 の嵌合突起 61 が嵌入することが可能となっている。

【0063】

前腕マッサージ機 60 の基部 62 は、図 9 に示す如く、その下部が、前腕マッサージ機 60 をアームレスト 55 に装着するときに、着脱部材 58 の外側面に密着又は近接した状態で突き合わせることが可能であるように平板部 62 a として構成されており、該平板部 62 a の着脱部材 58 に突き合わせる平面部分からは、前記嵌合突起 61 が突出している。

【0064】

また、嵌合突起 61 には、図示しない空気配管接続用のカップリングのプラグが設けられており、該プラグが、着脱部材 58 に設けられた図示しないソケットに着脱することが可能となっている。前腕マッサージ機 60 の装着時には、前記プラグ及びソケットが接続されるようになっており、これにより空気袋 48～50 と給排気装置 9 とが接続するように構成されている。

【0065】

また、平板部 62 a 及び嵌合突起 61 を貫通するように横方向へねじ穴（図示せず）が設けられており、該ねじ穴に固定用ノブ 51 のねじ棒が螺合している。溝 56 の底面、即ち右側のアームレスト 55 の溝 56 であれば右側面、左側のアームレスト 55 の溝 56 であれば左側面には、前後方向へ所定間隔を隔てて並設された複数の穴 56 b が設けられており、前腕マッサージ機 60 を前後方向へ所望の位置までスライドさせ、固定用ノブ 51 を回転させてねじ込んだときに、そのねじ棒の先端が該穴 56 b の一つに挿入され、これにより当該位置に前腕マッサージ機 60 を固定することができるようになっている。

【0066】

なお、本実施の形態 2 に係る椅子型マッサージ装置のその他の構成は、実施の形態 1 に係る椅子型マッサージ装置 1 の構成と同様であるので、同一符号を付し、その説明を省略する。また、本実施の形態 2 に係る椅子型マッサージ装置の動作も、実施の形態 1 に係る椅子型マッサージ装置 1 の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0067】

（実施の形態 3）

図 10 は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図であり、図 11 は、その部分断面正面図である。また、図 12 は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機を装着していないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。図 10 に示す如く、本実施の形態 3 に係るアームレスト 63 の基部 63 a は、突出部 36 a より前方の部分が欠落せしめられていて、略水平面の段部 64 a と該段部 64 a に連なる略鉛直面の取付面 64 b（図 11 参照）とが形成されている。突出部 36 a、36 b にはガイドレール 37 と平行なねじ棒 65 が架設されており、該ねじ棒 65 は突出部 36 a、36 b の夫々に図示しない軸受けによって軸心周りに回転することが可能であるように支持されている。また、ねじ棒 65 は突出部 36 a を貫通しており、突出部 36 a よりも更に前方へ所定長さだけ突出せしめられている。ねじ棒 65 の突出部 36 a と突出部 36 b との間の部分は雄ねじとして形成されており、この部分で着脱部材 66 に設けられた雌ねじ部に螺合されている。

【0068】

また、図 10 に示す如く、ねじ棒 65 の突出部 36 a より前方の部分の表面は、ねじ面ではなく平滑面とされており、図 10～12 に示す如く、この部分の前端には円環状のプーリ 67 が同軸的に固着されている。また、取付面 64 b のねじ棒 65 より下方の部分には、DC モータのモータ 68 が、その出力軸 68 a がねじ棒 65 と平行になるように取り付けられており、該出力軸 68 a の先端には前記プーリ 67 よりも直径が大きいプーリ 69 が同軸的に固着されている。プーリ 67、69 はベルト 70 で連結されており、これによってモータ 68 の出力軸 68 a の回転運動がねじ棒 65 に伝達され、ねじ棒 65 が回転

するようになっている。

【0069】

このモータ68は、制御回路53に接続された駆動回路（図示せず）に接続されており、制御回路53によって動作制御されるように構成されている。例えば、図示しない操作パネルに対して、被施療者が前腕のさすり揉みの指示を入力した場合、この指示信号が制御回路53に与えられ、該制御回路53が制御信号を前記駆動回路へ出力して、モータ68が正回転及び逆回転を繰り返すように駆動される。これにより、ねじ棒65が両方向の回転を繰り返し、着脱部材66及びこれに取り付けられた前腕マッサージ機71が一体的に前後へ移動することとなる。

【0070】

また、図11に示す如く、前腕マッサージ機71の固定支持部46の上面には、2つの空気袋72a、72bが並設されており、挟持部47の内周面には、2つの空気袋73a、73bが並設されている。空気袋72a、72b、73a、73bの夫々は、一端が展開可能な蛇腹状をなしており、他端が展開不能に構成されていて、該空気袋72a、72b、73a、73bに空気を供給することによって蛇腹状の一端が展開されるように略扇状に膨張するようになっている。空気袋72a、72bは、展開不能な他端を突き合わせるようにして、固定支持部46の上面に左右に並べて取り付けられており、また空気袋73a、73bもまた、展開不能な他端を突き合わせるようにして、挟持部47の内周面に略左右に並べて取り付けられている。

【0071】

これにより、被施療者の前腕を空気袋72a、72bの上に載せ、空気袋50を膨張させて、固定支持部46と挟持部47とで被施療者の前腕を挟持した状態で、各空気袋72a、72b、73a、73bに空気が供給された場合には、空気袋72a、72bによって被施療者の前腕の下部が左右から挟み込まれ、空気袋73a、73bによって被施療者の前腕の上部が左右から挟み込まれることとなる。空気袋72a、72b、73a、73bへの給排気を繰り返すことによって、被施療者の前腕がこのような挟み込まれる動作及びこれが開放される動作が繰り返し行われ、より一層好ましい押圧刺激を被施療者の前腕に与えることができる。

【0072】

また、モータ68を駆動することによって、前腕マッサージ機71を自動的に前後へスライドさせることができ、これによってマッサージ師による所謂さすり揉みに相当する刺激を被施療者の前腕に与えることが可能となる。

【0073】

なお、本実施の形態3に係る椅子型マッサージ装置のその他の構成は、実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1の構成と同様であるので、同一符号を付し、その説明を省略する。また、本実施の形態3に係る椅子型マッサージ装置の動作も、実施の形態1に係る椅子型マッサージ装置1の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0074】

（実施の形態4）

図13は、本発明の実施の形態4に係る椅子型マッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。本実施の形態4に係る椅子型マッサージ装置80は、制御回路81を備えている。この制御回路81は、図示しないCPU、ROM、RAM及び入出力インタフェースから構成されており、当該ROM内には、椅子型マッサージ装置80に後述するような動作を実行させるためのコンピュータプログラムが格納されている。

【0075】

なお、本実施の形態4に係る椅子型マッサージ装置80のその他の構成は、実施の形態3に係る椅子型マッサージ装置の構成と同様であるので、同一構成要素については同一符号を付し、その説明を省略する。

【0076】

次に、本実施の形態4に係る椅子型マッサージ装置80の動作について説明する。図1

4 は、本発明の実施の形態 4 に係る椅子型マッサージ装置の動作の一例を説明するフローチャートである。椅子型マッサージ装置 80 に着座した被施療者は、固定支持部 46 と挟持部 47 との間に前腕を挿入し、図示しない操作パネルに対して入力を行うことによって、前腕への施療の開始を指示する（ステップ S41）。制御回路 81 は駆動回路 54 へ所定の制御信号を送信して、空気袋 50 へ予め設定された設定時間だけ給気すべく、給排気装置 9 の動作を制御し（ステップ S42）、その後、空気袋 72a、72b、73a、73b の夫々へ予め設定された設定時間だけ給気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ステップ S43）。これによって、ステップ S41 の処理により、各空気袋 72a、72b、73a、73b が収縮した状態、即ち、空気袋 72a、72b の押圧面が互いに離反し、且つ空気袋 73a、73b の押圧面が互いに離反した状態で、空気袋 72a、72b、73a、73b によって被施療者の前腕を包み込み、これに続いて空気袋 72a、72b、73a、73b を膨張させて、空気袋 72a、72b によって被施療者の前腕の下部を左右から挟み込み、空気袋 73a、73b によって被施療者の前腕の上部を左右から挟み込むこととなる。

【0077】

空気袋 72a、72b、73a、73b 夫々への給気開始から前記設定時間が経過した後は、制御回路 81 は駆動回路 54 へ所定の制御信号を送信して、空気袋 50 から排気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ステップ S44）。これにより、空気袋 50 が収縮し、前述した付勢手段の付勢力によって挟持部 47 が上方（被施療者の前腕から離反する方向）へ回転し、これと共に空気袋 73a、73b が上昇する。こうして、被施療者の前腕が空気袋 72a、72b 及び 73a、73b で挟まれたまま上方へ引っ張られることとなり、所謂引き揉みが被施療者の前腕に施される。

【0078】

空気袋 50 の排気開始から所定時間が経過した後は、制御回路 81 は駆動回路 54 へ所定の制御信号を送信して、空気袋 72a、72b、73a、73b の夫々から排気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ステップ S45）。これにより、被施療者の前腕に対する押圧力が開放される。

【0079】

そして、制御回路 81 は、被施療者によって前腕のマッサージの終了が指示されたか否かを判別し（ステップ S46）、終了指示を受けていない場合には、ステップ S42 へ処理を戻す。また、ステップ S46 において、終了指示を受けた場合には、処理を終了する。

【0080】

従って、被施療者から前腕のマッサージの終了指示を受けない限り、前腕マッサージ機 71 による前腕の引き揉みが繰り返し実行されることとなる。また、前腕のマッサージの強さは被施療者が図示しない操作パネルに所定の操作入力を行うことによって調節することが可能であり、このマッサージの強さを強くする場合にはステップ S42、43 における空気袋 50、72a、72b、73a、73b の夫々への給気時間が長く設定され、マッサージ強さを弱くする場合にはその給気時間が短く設定されるようになっている。なお、マッサージ強さの調整を行うために、給気時間の長さを調節する構成でなくともよく、各空気袋 50、72a、72b、73a、73b へ供給する空気の圧力を調節することによってマッサージ強さを調節する構成としてもよいし、各空気袋 50、72a、72b、73a、73b へ供給する空気の単位時間当たりの流量を調節することによってマッサージ強さを調節する構成としてもよい。

【0081】

なお、本実施の形態 4 に係る椅子型マッサージ装置 80 のその他の動作は、実施の形態 3 に係る椅子型マッサージ装置の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0082】

（実施の形態 5）

図 15 は、本発明の実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置の背凭れ部の回動構造を

説明する側面図である。図15に示す如く、本実施の形態5に係る椅子型マッサージ装置90は、座部2の内部にフレーム構造91が設けられており、このフレーム構造91に2つの直動式アクチュエータ92、93が取り付けられている。一方の直動式アクチュエータ92は、横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるようにフレーム構造91にその一端が枢着されており、他端が背凭れ部3の下端部に横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるように枢着されている。直動式アクチュエータ92、93は、夫々電動モータを有しており、該電動モータの出力軸の回転運動を直線運動へ変換して、直動式アクチュエータ92、93自体が伸縮することができるよう構造となっている。この直動式アクチュエータ92とフレーム構造91との枢着位置は、直動式アクチュエータ92と背凭れ部3との枢着位置よりも前方にあり、直動式アクチュエータ92は略前後方向へ延びるように配置されている。また、背凭れ部3は、その下端部近傍において、横方向へ延びた枢軸94によってフレーム構造91に枢支されている。これにより、直動式アクチュエータ92が伸縮したときには、背凭れ部3が枢軸94を中心として前後方向へ回動することとなり、これによりリクライニング角度の変更が行われるようになっている。

【0083】

また、直動式アクチュエータ93は、横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるようにフレーム構造91にその一端が枢着されており、他端がフットレスト4の後部に横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるように枢着されている。この直動式アクチュエータ93とフレーム構造91との枢着位置は、直動式アクチュエータ93とフットレスト4との枢着位置よりも後方にあり、直動式アクチュエータ93は略前後方向へ延びるように配置されている。また、フットレスト4は、その上端近傍において、横方向へ延びた枢軸95によってフレーム構造91に枢支されている。これにより、直動式アクチュエータ93が伸縮したときには、フットレスト4が枢軸95を中心として前後方向へ回動することとなり、これによりフットレスト4の傾倒角度の変更が行われるようになっている。

【0084】

図16は、本発明の実施の形態5に係る椅子型マッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。本実施の形態5に係る椅子型マッサージ装置90は、図16に示す如く、前腕マッサージ機71のプラグ42（図11参照）と一体的に電気配線接続用のプラグ97が設けられており、このプラグ97と接続が可能なソケット96が空気配管接続用のソケット41と一体的に設けられている。かかるソケット96及びプラグ97は、ソケット41及びプラグ42が接続されるときに同時に接続されるようになっている。プラグ97からは電気信号伝送用のケーブルが延設されており、このケーブルがモータ68（図11参照）に接続されている。

【0085】

一方、座部2又は背凭れ部3の内部には、CPU、ROM、RAM及び入出力インタフェースから構成されている制御回路98が設けられており、この制御回路98は給排気装置9を駆動するための駆動回路54に電気信号（制御信号）を送信することが可能であるように接続されている。また、かかる制御回路98は、2つの前腕マッサージ機71に夫々設けられたモータ68を各別に駆動するための2つの駆動回路99に制御信号を送信することが可能であるように接続されており、更に直動式アクチュエータ92、93を夫々駆動するための駆動回路100、101に制御信号を送信することが可能であるように接続されている。夫々の駆動回路54、99、100、101は、制御回路98から受信した制御信号に従って、給排気装置9、モータ68、直動式アクチュエータ92、93を駆動するように構成されている。そして、制御回路98のROMには、椅子型マッサージ装置90に後述するような動作を実行させるためのコンピュータプログラムが格納されている。

【0086】

また、制御回路98には、複数の操作キーが設けられたリモートコントローラ等の操作

部 102 が接続されている。被施療者が各種操作を行うべく、記操作キーを押圧した場合に、この操作信号が制御回路 98 へ与えられるようになっている。

【0087】

なお、本実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置 90 のその他の構成は、実施の形態 3 に係る椅子型マッサージ装置の構成と同様であるので、同一構成要素については同一符号を付し、その説明を省略する。

【0088】

次に、本発明の実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置 90 の動作について説明する。本実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置 90 は、制御回路 98 の CPU が ROM に格納されている前述したコンピュータプログラムを実行することにより、以下のような動作を行うことが可能である。

【0089】

被施療者が操作部 102 の所定の操作キーを押下し、背凭れ部 3 を後方へ傾倒させる、即ち背凭れ部 3 を寝かせる動作を指示した場合には、これを表す操作信号が制御回路 98 に与えられ、これにより、制御回路 98 が直動式アクチュエータ 92 を被施療者の指示に応じた量及び速度で縮短させるための制御信号を駆動回路 100 へ送信する。駆動回路 100 は当該制御信号を受けることによって直動式アクチュエータ 92 を前記量及び速度で縮短させ、これにより被施療者の指示に応じた角度まで背凭れ部 3 が後方へ傾倒することとなる。

【0090】

このとき、制御回路 98 は駆動回路 100 への前記制御信号の送信と同時に、前腕マッサージ機 71 を夫々後方へスライドさせるための制御信号を駆動回路 99 へ送信するようになっている。この制御信号を受けた駆動回路 99 は、背凭れ部 3 の傾倒角度、動作方向（後方）及び動作速度に応じた量、方向、速度で駆動して、これにより背凭れ部 3 の後方への傾倒に同調して前腕マッサージ機 71 が後方へスライドする。

【0091】

また、被施療者が操作部 102 の所定の操作キーを押下し、背凭れ部 3 を前方へ起立させる動作を指示した場合には、これを表す操作信号が制御回路 98 に与えられ、これにより、制御回路 98 が直動式アクチュエータ 92 を被施療者の指示に応じた量及び速度で伸長させるための制御信号を駆動回路 100 へ送信する。駆動回路 100 は当該制御信号を受けることによって直動式アクチュエータ 92 を前記量及び速度で伸長させ、これにより被施療者の指示に応じた角度まで背凭れ部 3 が前方へ起立することとなる。

【0092】

このとき、制御回路 98 は駆動回路 100 への前記制御信号の送信と同時に、前腕マッサージ機 71 を夫々前方へスライドさせるための制御信号を駆動回路 99 へ送信するようになっている。この制御信号を受けた駆動回路 99 は、背凭れ部 3 の傾倒角度、動作方向（前方）及び動作速度に応じた量、方向、速度で駆動して、これにより背凭れ部 3 の前方への起立に同調して前腕マッサージ機 71 が前方へスライドする。

【0093】

被施療者が背凭れ部 3 を後方へ傾倒又は前方へ起立させた場合には、被施療者の上半身も後方へ傾倒又は前方へ起立することとなり、従って被施療者の前腕がアームレスト 5 に対して後方又は前方へ変位することとなるが、前述したような動作によって、被施療者の前腕の後方又は前方への変位に合わせて、前腕マッサージ機 71 が後方又は前方へスライドすることとなり、背凭れ部 3 のリクライニング動作によって被施療者の前腕の施療箇所が変わることが防止される。即ち、背凭れ部 3 のリクライニング角度が変化した場合であっても、その変化の前後において前腕マッサージ機 71 によって被施療者の前腕の略同一箇所が施療されることとなる。

【0094】

なお、本実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置 90 のその他の動作は、実施の形態 3 に係る椅子型マッサージ装置の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0095】

更に、上述した実施の形態 1～5 を本願発明の要旨を損なわない範囲で変更することは可能であり、本願発明は上述した実施の形態 1～5 に限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【0096】

本発明に係る椅子型マッサージ装置及び前腕マッサージ機は、被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置き部の邪魔をする部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能となるという効果を有し、被施療者の前腕を施療する椅子型マッサージ装置及び該椅子型マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0097】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る椅子型マッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態 1 に係る椅子型マッサージ装置が有するマッサージ機構の構成を示す分解斜視図である。

【図 3】本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図である。

【図 4】本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

【図 5】本発明の実施の形態 1 に係る椅子型マッサージ装置の一部の構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機を装着していないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。

【図 7】本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機を前後にスライドさせるときの動作を説明する模式的側面図である。

【図 8】本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機の動作を説明するための部分断面正面図である。

【図 9】本発明の実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

【図 10】本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図である。

【図 11】本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

【図 12】本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機を装着していないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。

【図 13】本発明の実施の形態 4 に係る椅子型マッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

【図 14】本発明の実施の形態 4 に係る椅子型マッサージ装置の動作の一例を説明するフローチャートである。

【図 15】本発明の実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置の背凭れ部の回動構造を説明する側面図である。

【図 16】本発明の実施の形態 5 に係る椅子型マッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0098】

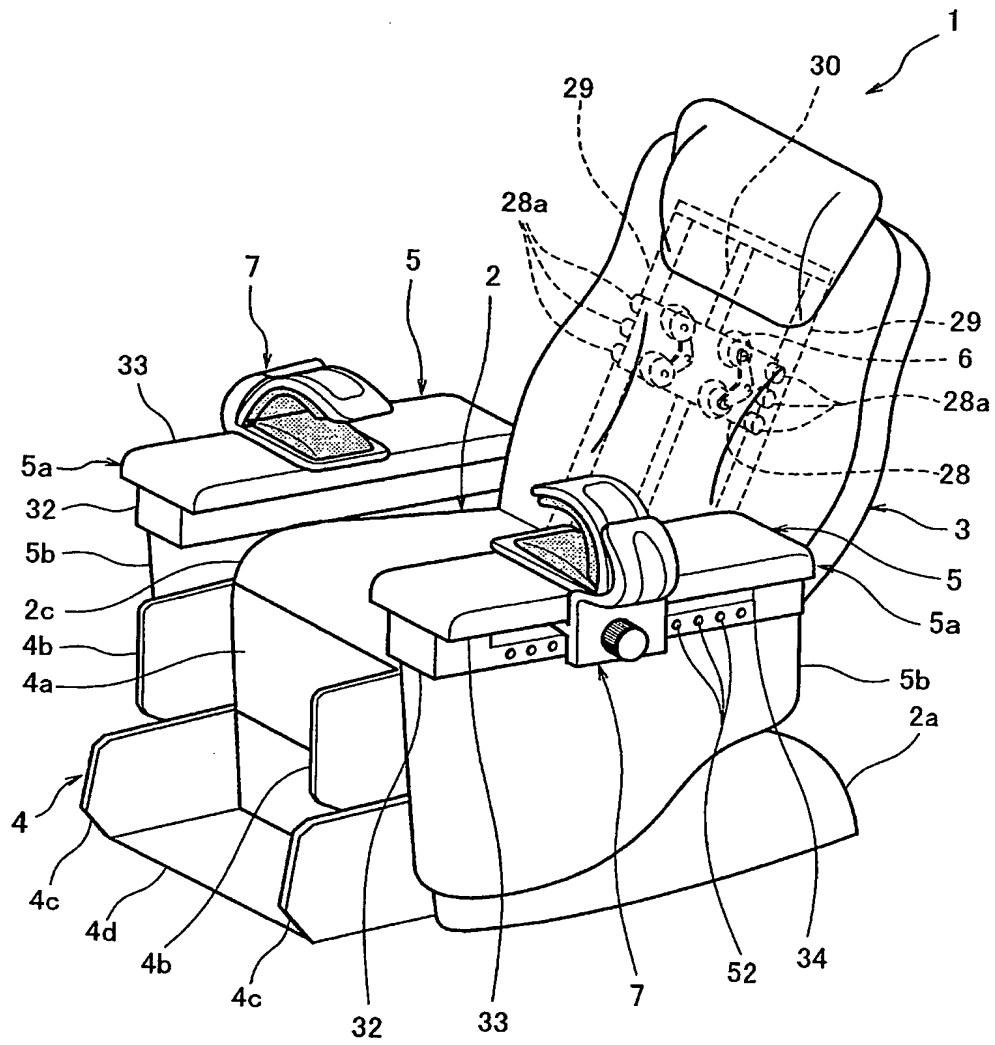
- 1 椅子型マッサージ装置
- 2 座部
 - 2a 脚部
 - 2c クッション部
- 3 背凭れ部

- 4 フットレスト
- 4 a 下腿支持面
- 4 b 側壁
- 4 c 側壁
- 4 d 足底支持壁
- 5 アームレスト (肘掛け部)
- 5 a 上部カバー
- 5 b 基部
- 6 マッサージ機構
- 7 前腕マッサージ機
- 9 給排気装置
- 1 0 施療子
- 1 1, 1 2 モータ
- 1 3 アーム
- 1 4 コンロッド
- 1 5 嵌合孔
- 1 6 回転軸
- 1 7 傾斜部
- 1 8 a ヘリカルギヤ
- 1 8 b ウォーム
- 1 8 ウォームギヤ機構
- 1 9 a プーリ
- 1 9 b ベルト
- 1 9 c プーリ
- 2 0 嵌合穴
- 2 1 連結部材
- 2 2 突出部
- 2 3 孔
- 2 4 回転軸
- 2 5 偏心部
- 2 6 a プーリ
- 2 6 b ベルト
- 2 6 c プーリ
- 2 8 昇降台
- 2 8 a ローラ
- 2 9 ガイドレール
- 3 0 ねじ棒
- 3 2 側壁
- 3 3 支持部
- 3 4 スリット
- 3 5 凹部
- 3 6 a 突出部
- 3 6 b 突出部
- 3 7 ガイドレール
- 3 8 着脱部材
- 3 9 嵌合溝
- 4 0 嵌合突起
- 4 1 ソケット
- 4 1 a エアホース
- 4 2 プラグ

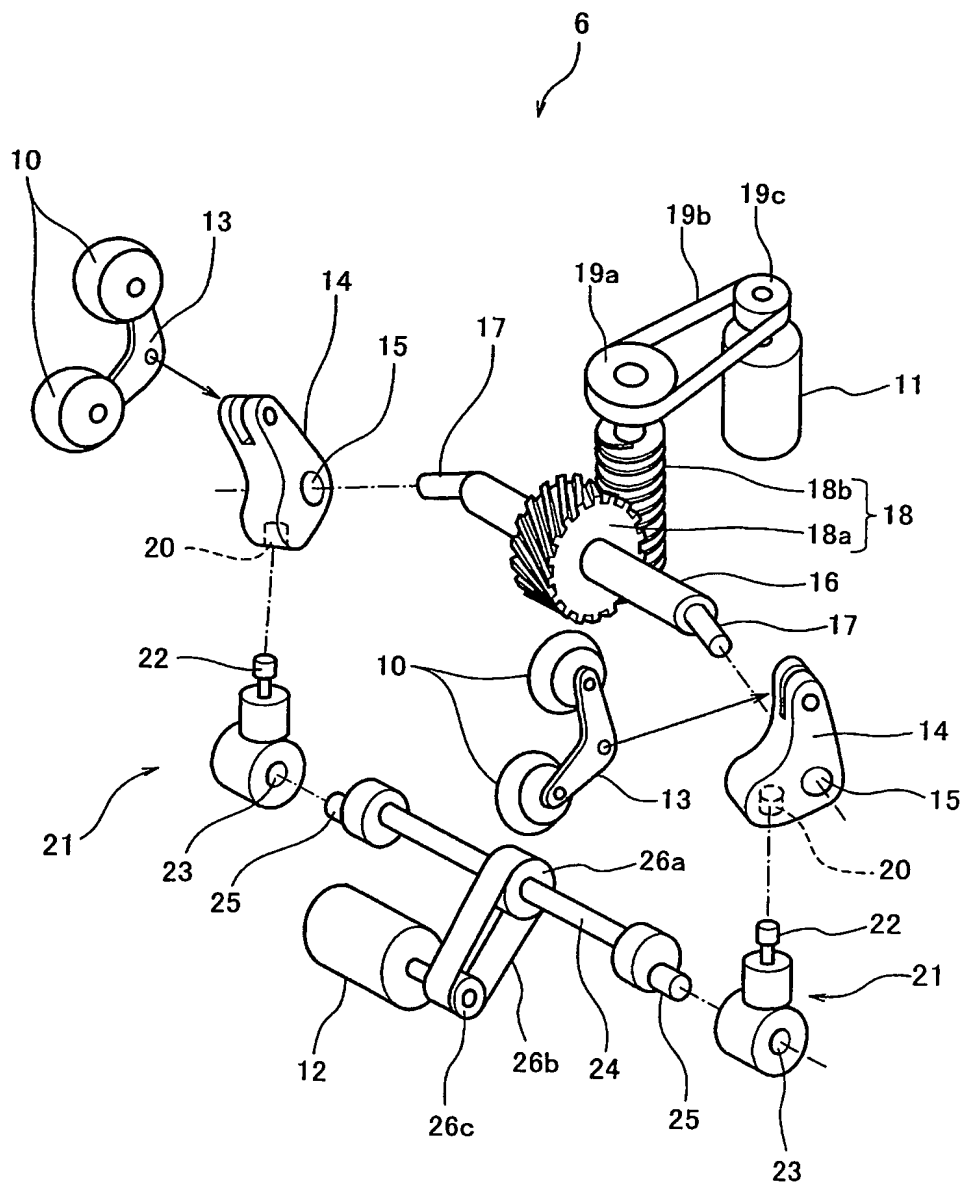
- 43 開口
- 45 基部
- 45a 平板部
- 45b 凹部
- 45c 湾曲部
- 45d 回動軸
- 46 固定支持部
- 47 挾持部
- 48, 49 空気袋 (施療部)
- 50 空気袋 (アクチュエータ)
- 51 固定用ノブ
- 52 穴
- 53 制御回路
- 54 駆動回路
- 55 アームレスト
- 56 溝
- 56a ガイドレール
- 56b 穴
- 57 支持部
- 58 着脱部材
- 59 嵌合穴
- 60 前腕マッサージ機
- 61 嵌合突起
- 62 基部
- 62a 平板部
- 63 アームレスト
- 63a 基部
- 64a 段部
- 64b 取付面
- 65 ねじ棒
- 66 着脱部材
- 67 プーリ
- 68 モータ
- 68a 出力軸
- 69 プーリ
- 70 ベルト
- 71 前腕マッサージ機
- 72a, 72b 空気袋
- 73a, 73b 空気袋
- 80 椅子型マッサージ装置
- 81 制御回路
- 90 椅子型マッサージ装置
- 91 フレーム構造
- 92 直動式アクチュエータ
- 93 直動式アクチュエータ
- 94 枢軸
- 95 枢軸
- 96 ソケット
- 97 プラグ
- 98 制御回路

9 9 駆動回路
1 0 0 駆動回路
1 0 1 駆動回路
1 0 2 操作部

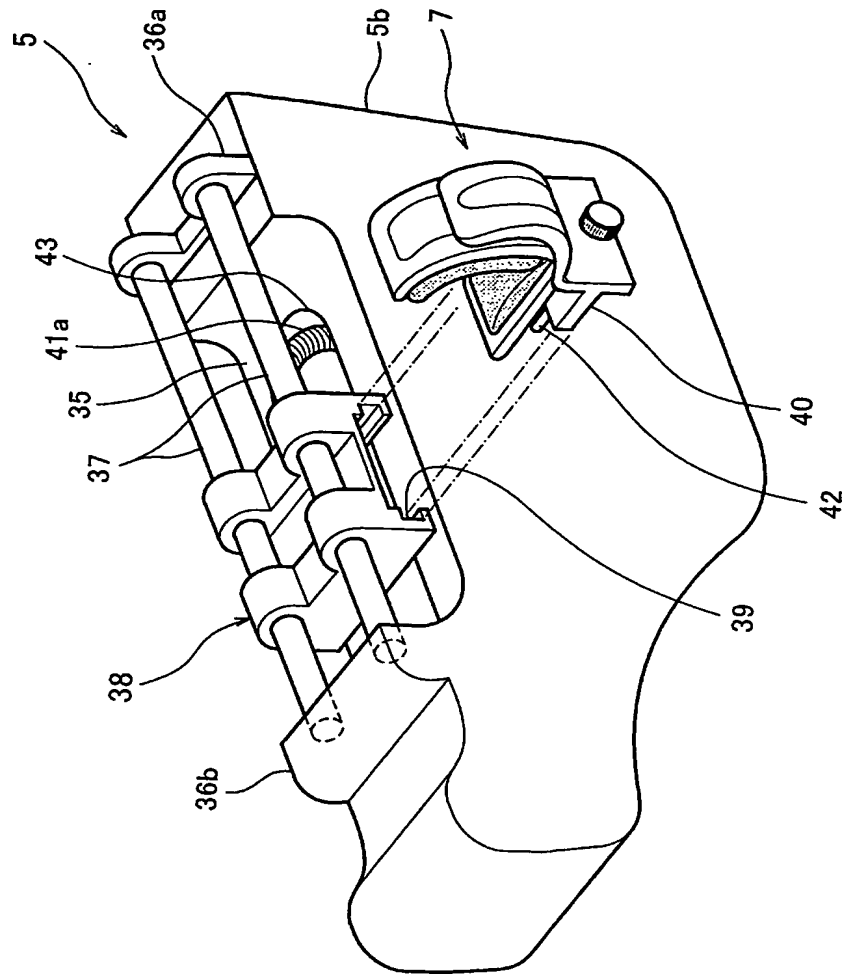
【書類名】 図面
【図 1】



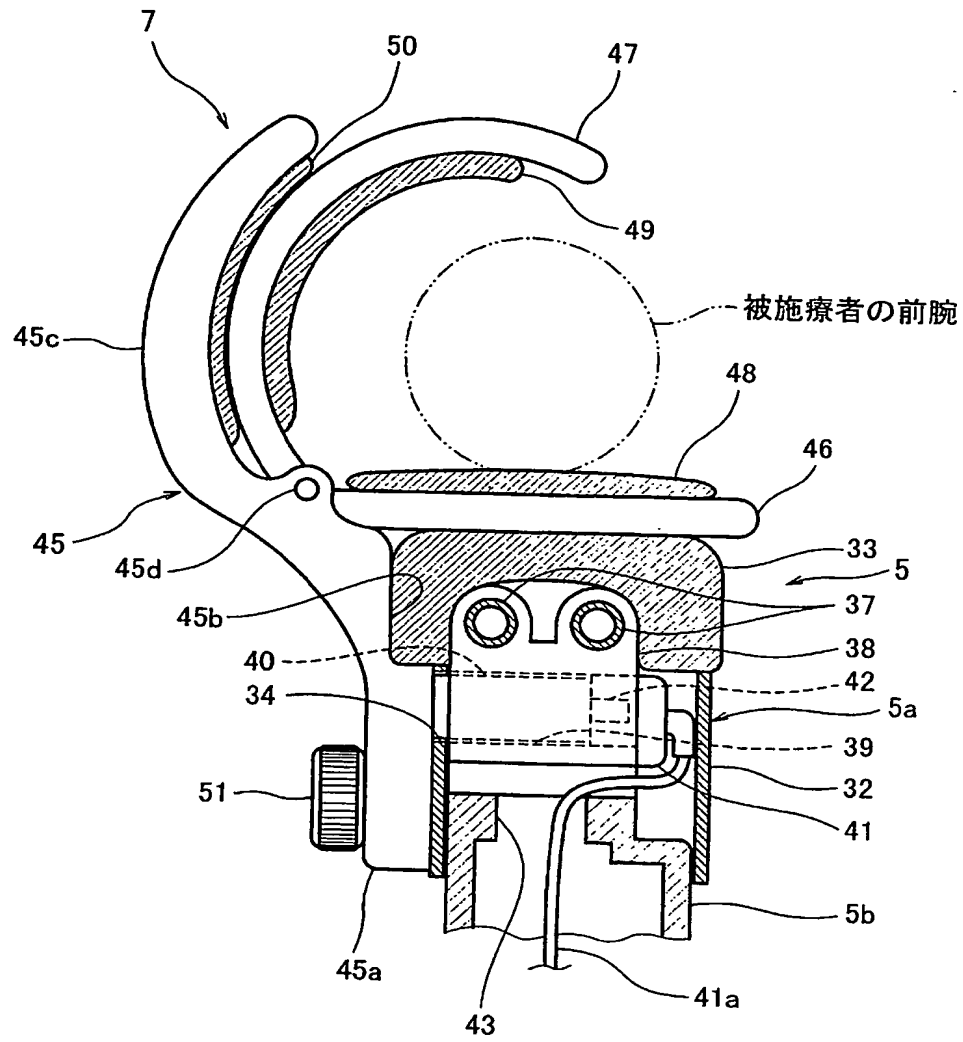
【図 2】



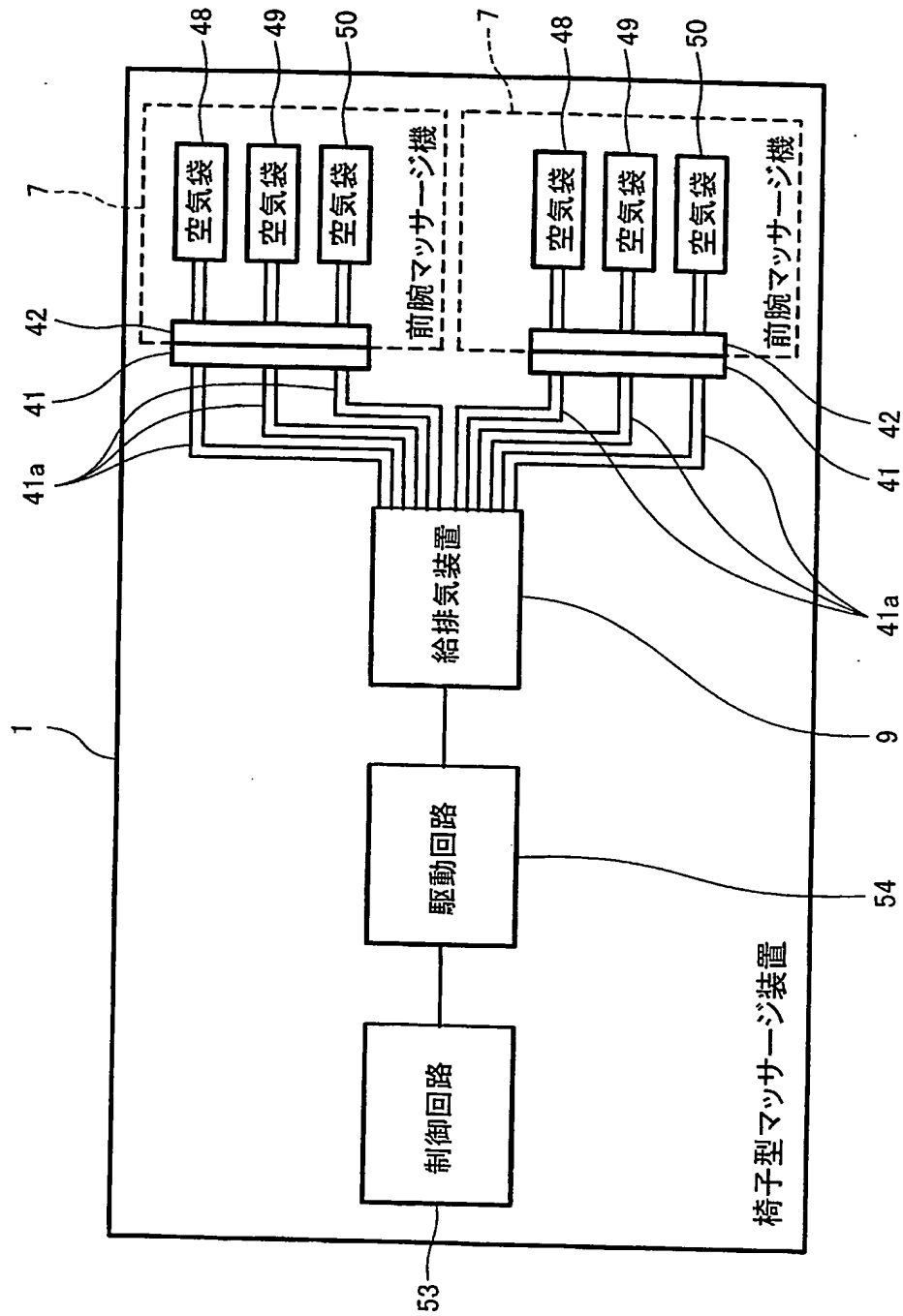
【図 3】



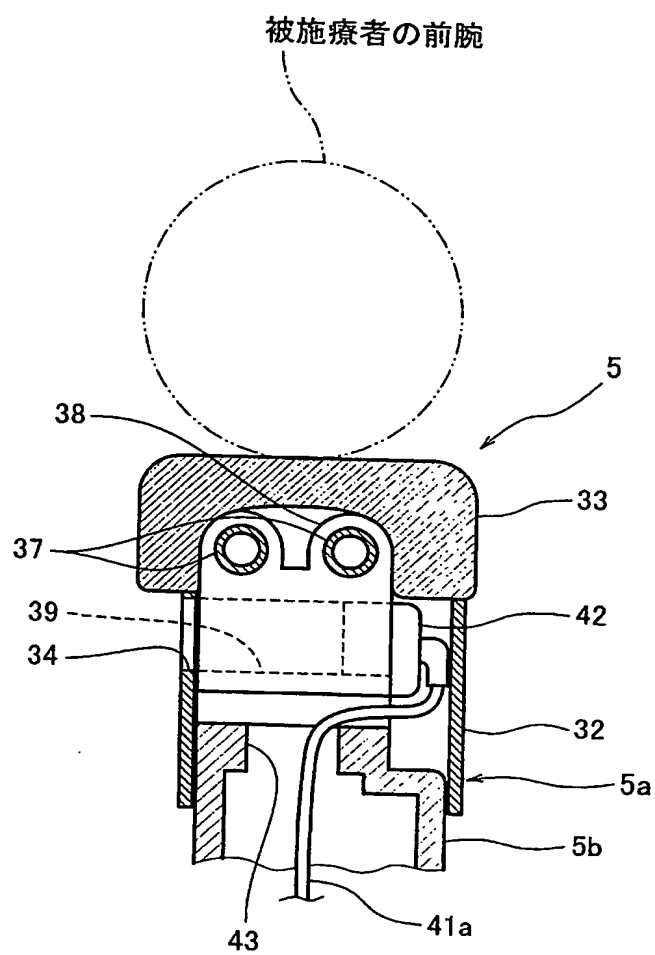
【図 4】



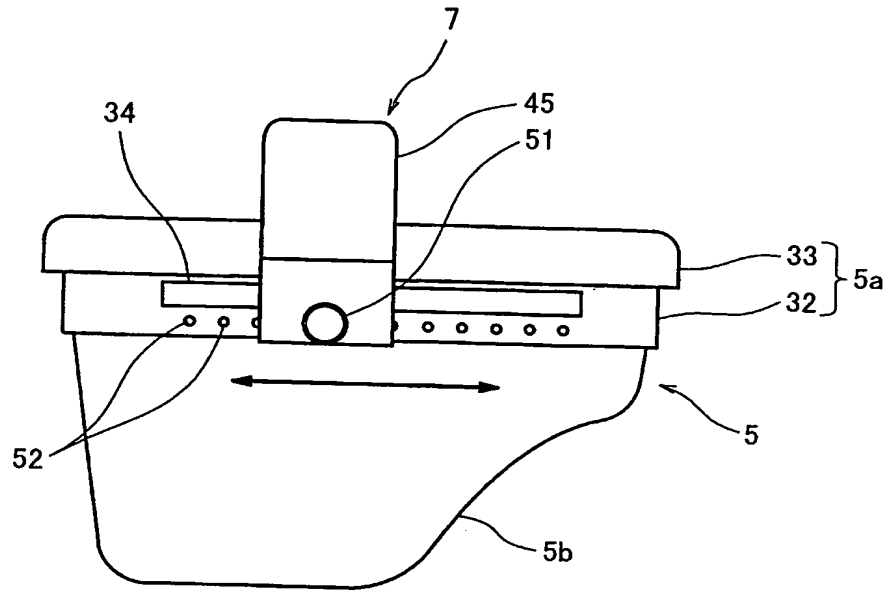
【図 5】



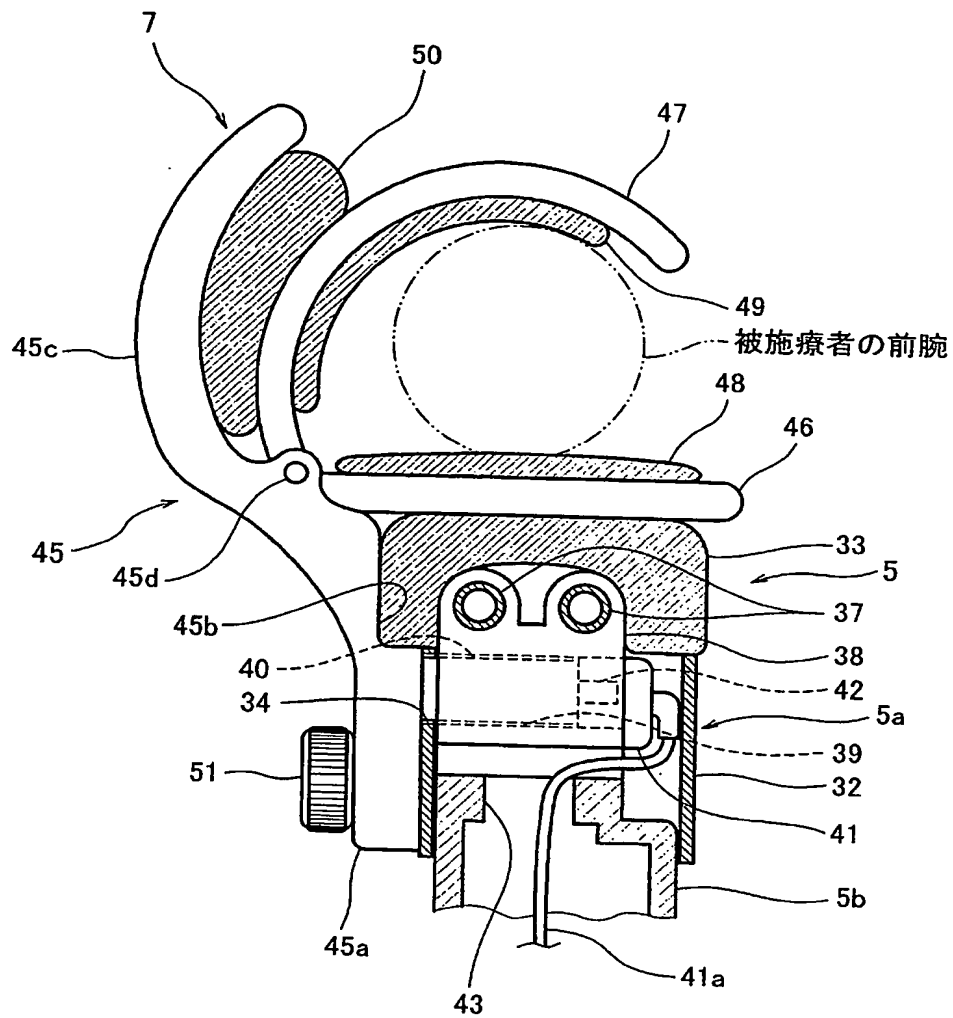
【図 6】



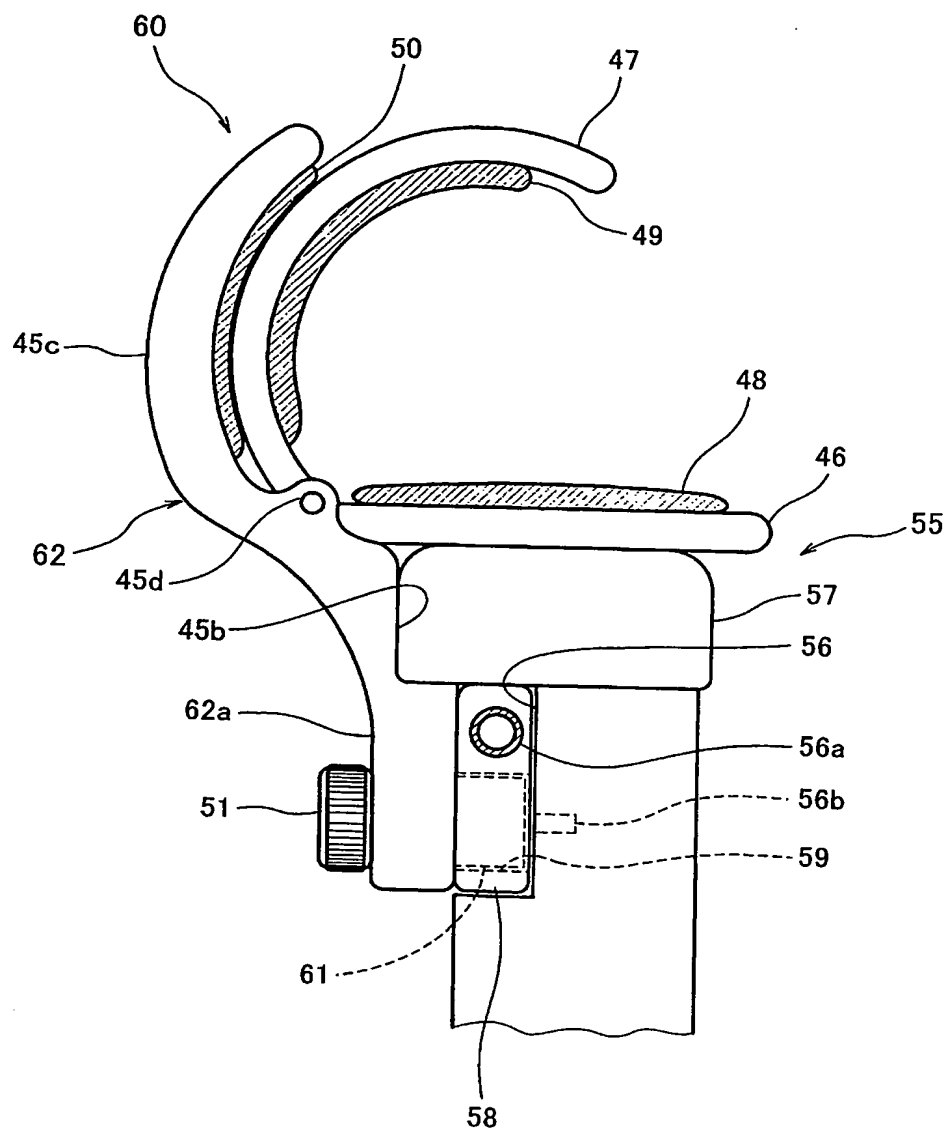
【図 7】



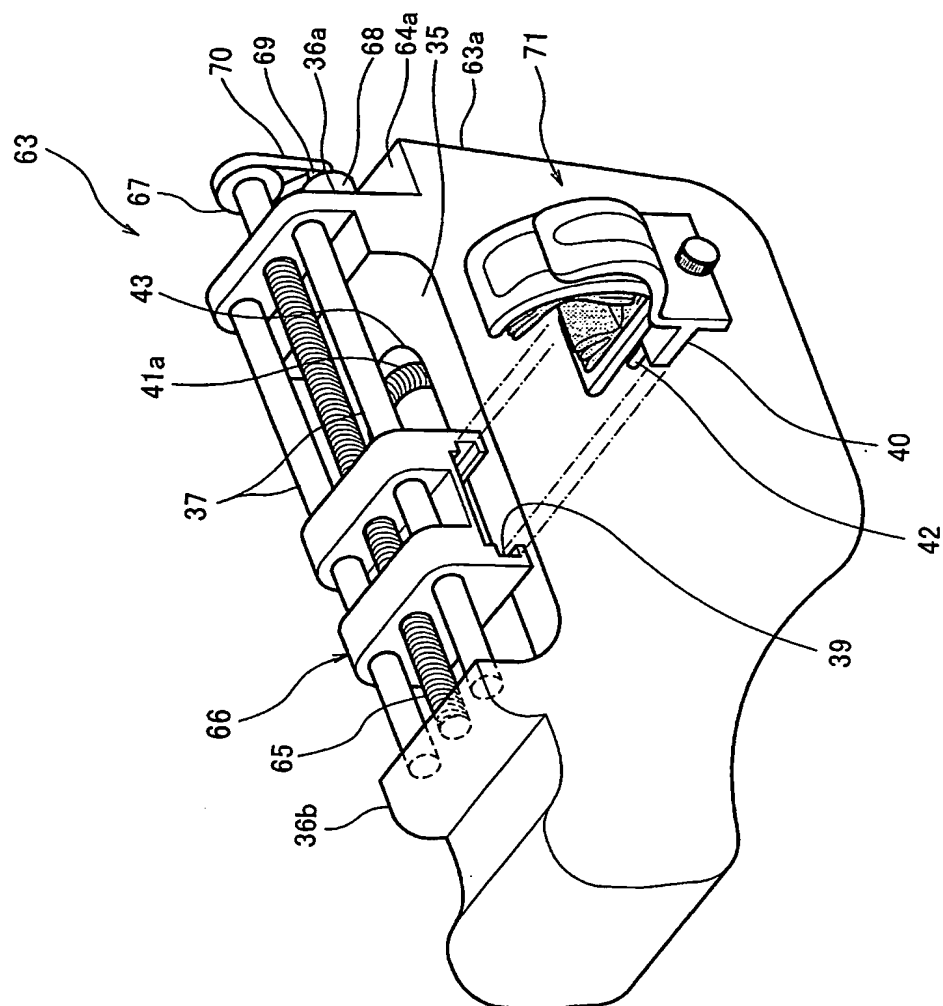
【図 8】



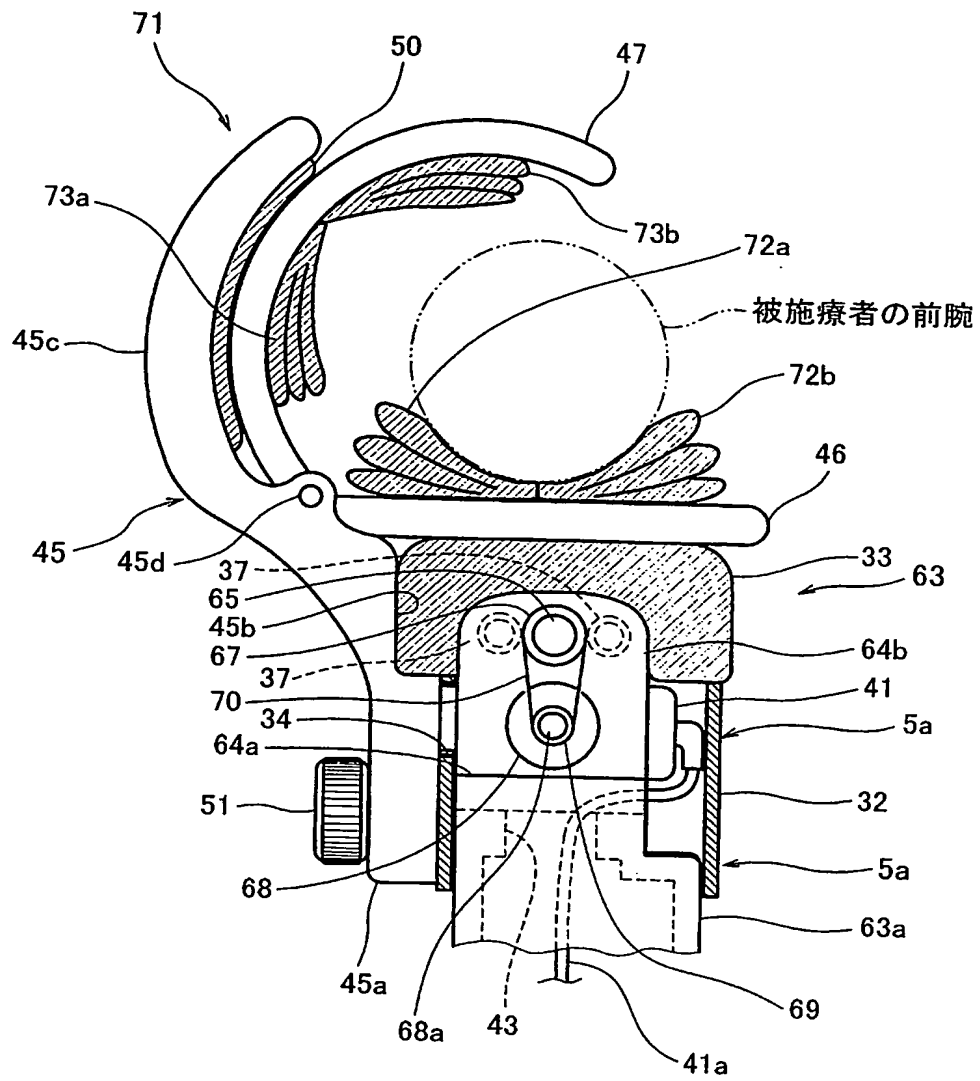
【図 9】



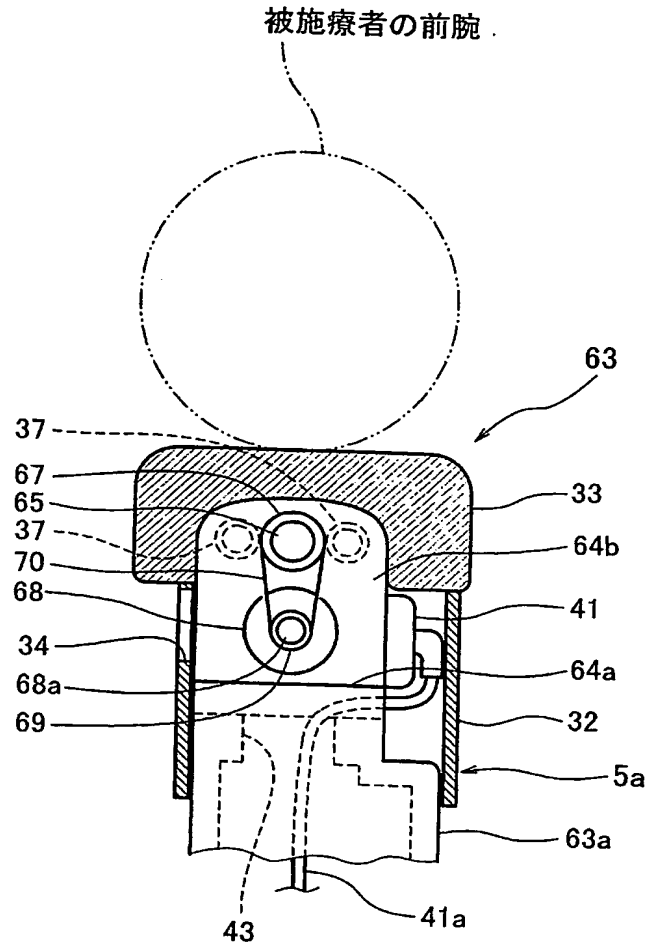
【図 10】



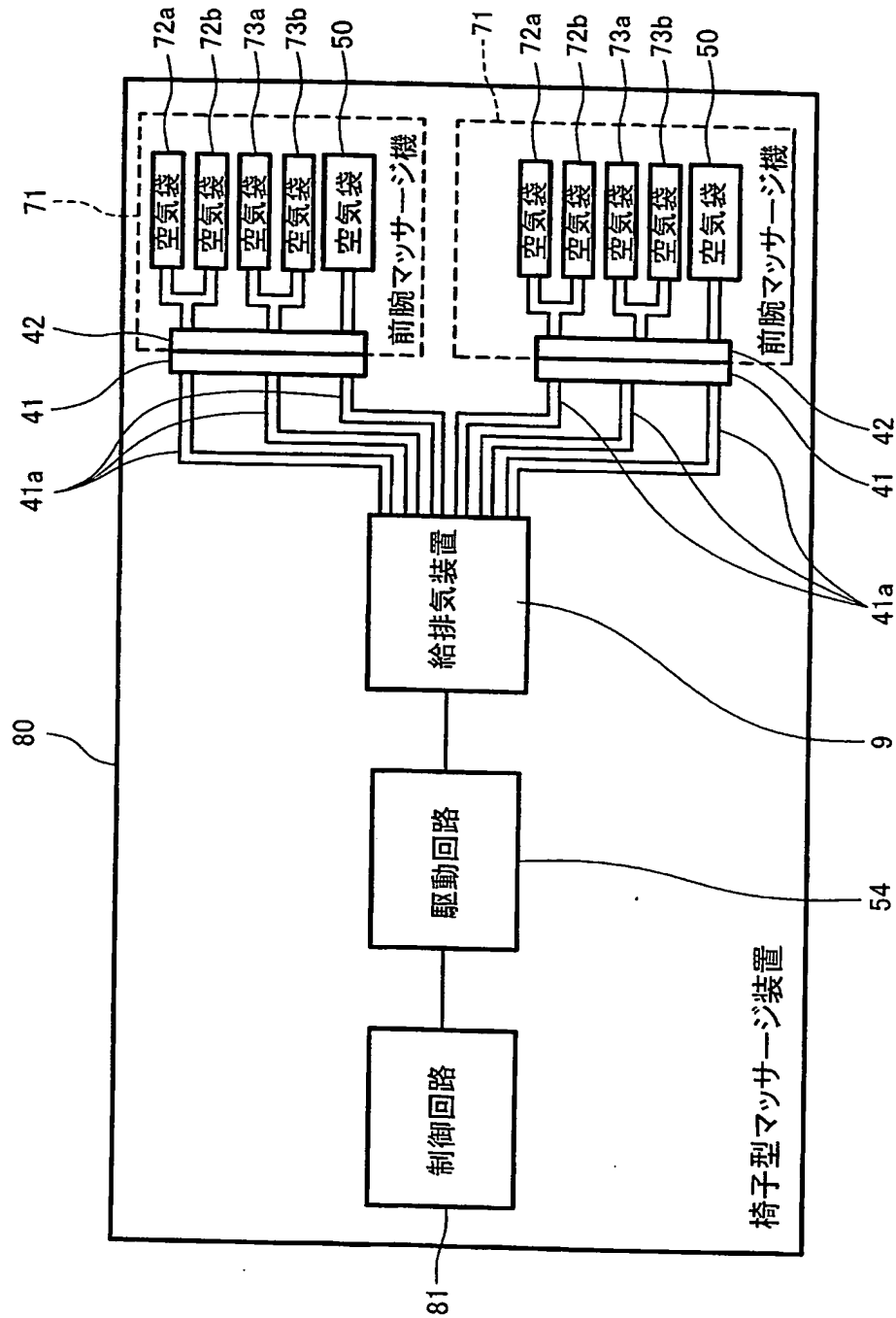
【図 11】



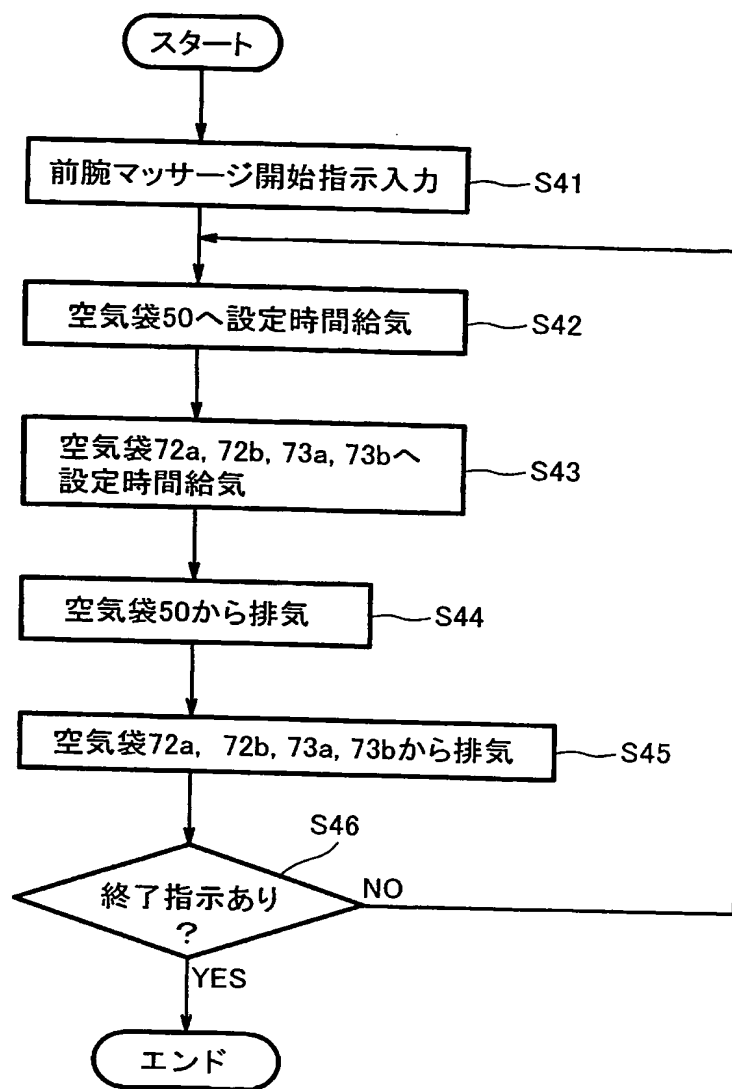
【図 12】



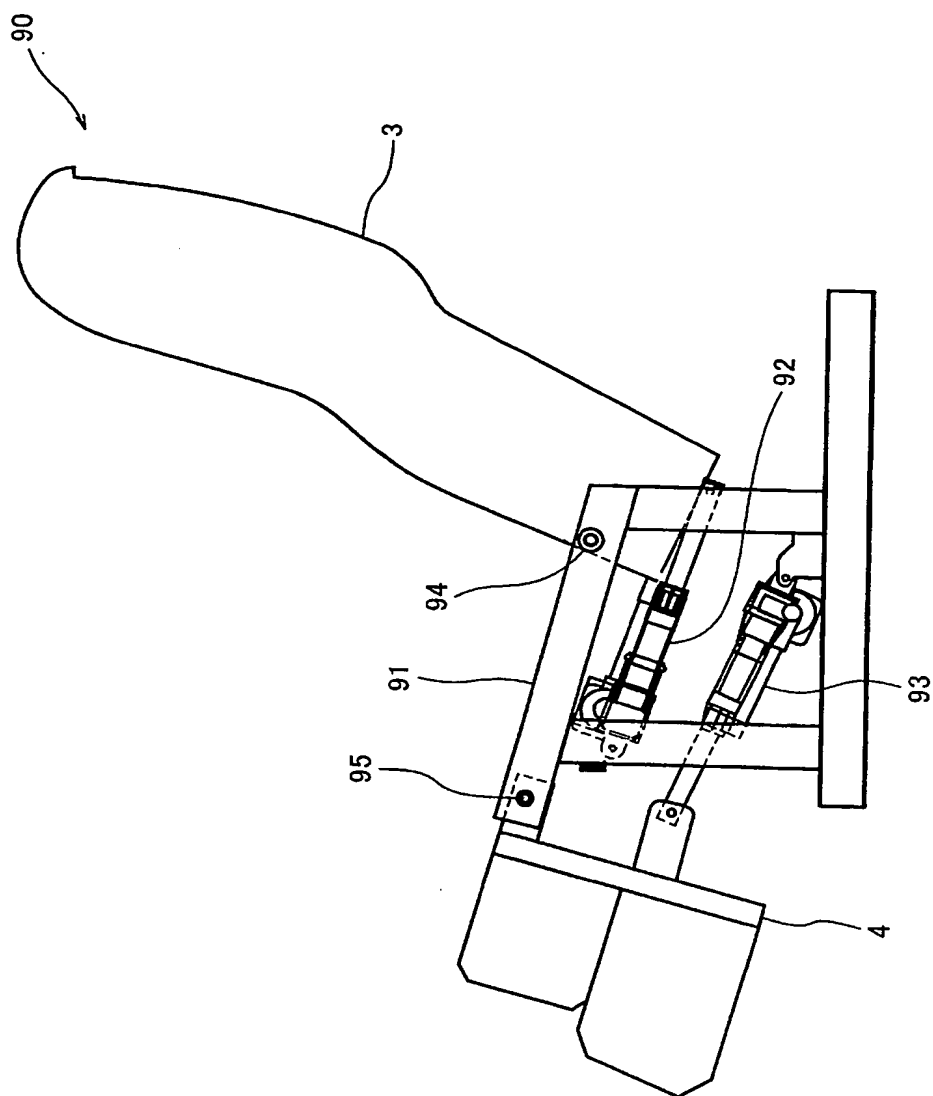
【図13】



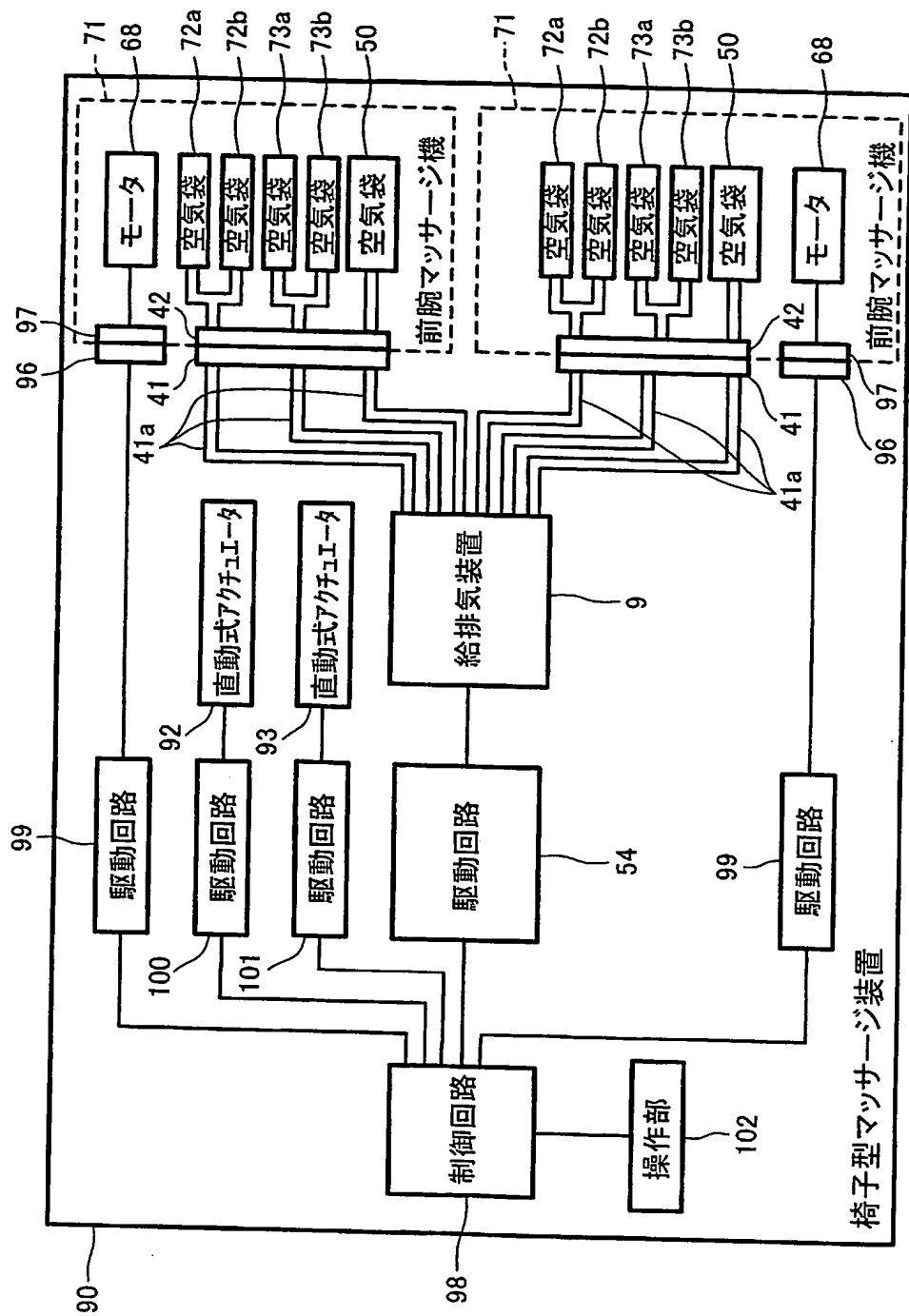
【図 14】



【図15】



【図16】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能な椅子型マッサージ装置及び該椅子型マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機を提供する。

【解決手段】 被施療者の前腕を支持するアームレスト5に、ガイドレール37に沿って移動することが可能な着脱部材38を設け、該着脱部材38に嵌合溝39を設ける。固定支持部46及び挟持部47によって被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えることが可能であるように構成された前腕マッサージ機7に、前記嵌合溝39に嵌合する嵌合突起40を設ける。嵌合溝39に嵌合突起40を嵌入・離脱することにより、前腕マッサージ機7をアームレスト5に着脱することが可能である。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-291342
受付番号	50301329874
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成 15 年 8 月 14 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 8月11日

【特許出願人】

【識別番号】 000112406

【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号

【氏名又は名称】 ファミリー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100065868

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 角田 嘉宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 古川 安航

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【選任した代理人】

【識別番号】 100088960

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

特願 2003-291342

ページ: 2/E

【氏名又は名称】 幅 慶司

出証特 2003-3096441

特願 2003-291342

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000112406]

- | | |
|----------|------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月29日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 大阪府東大阪市東鴻池町3丁目5番30号 |
| 氏 名 | ファミリー株式会社 |
| | |
| 2. 変更年月日 | 1995年 2月 7日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 |
| 氏 名 | ファミリー株式会社 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.